

**31. METHOD FOR TREATING WASTE WATER OF PROTEIN FOAM FIRE EXTINGUISHING SOLUTION**

PAJ 00-23-76 62007489 JP NDN- 075-0313-8516-9



**INVENTOR(S)**- SUZUKI, NAGANARI; KASAI, MAMORU

**PATENT APPLICATION NUMBER**- 60146684

**DATE FILED**- 1985-07-05

**PUBLICATION NUMBER**- 62007489 JP

**DOCUMENT TYPE**- A

**PUBLICATION DATE**- 1987-01-14

**INTERNATIONAL PATENT CLASS**- C02F00158; C02F00128; C02F00156; C02F00172

**APPLICANT(S)**- NIPPON DORAIKEMIKARU KK

**PUBLICATION COUNTRY**- Japan

**PURPOSE:** To prevent environmental pollution, by adding a polymer flocculant and polyaluminum chloride to a solution containing a protein foam fire extinguishing agent to perform flocculative sedimentation and filtering while adding hydrogen peroxide and ferrous sulfate to the filtrate to perform oxidizing treatment.

**CONSTITUTION:** Waste water containing a protein foam fire extinguishing agent is sent to a treatment tank 2 and polyaluminum chloride and sodium hydroxide are respectively added to said tank 2 under stirring from a polyaluminum chloride tank 4 and a sodium hydroxide tank 5 and a polymer flocculant is further added from a polymer flocculant tank 6. The formed flocs are sent to a centrifugal separator 10 to be separated into a filtrate and sludge. The filtrate is sent to an oxidizing tank 13 and hydrogen peroxide and ferrous sulfate are added to said filtrate to perform reaction. Further, calcium carbonate is added to perform discoloration. The treated filtrate is treated by a centrifugal separator 10 and activated carbon is added to the filtrate to adsorb a DOC component.

**COPYRIGHT:** (C)1987,JPO&Japio

**NO-DESCRIPTORS .**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-7489

⑮ Int. Cl.

C 02 F 1/58  
1/28  
1/56  
1/72

識別記号

CCS  
CCS  
CCS  
CCS

庁内整理番号

6816-4D  
A-8616-4D  
8215-4D  
6816-4D

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 蛋白泡消火液の廃水処理方法

⑯ 特 願 昭60-146684

⑰ 出 願 昭60(1985)7月5日

⑱ 発 明 者 鈴木 長 成 横須賀市追浜東町3丁目58 A-505

⑲ 発 明 者 河 西 守 東京都中央区月島3-28-2

⑳ 出 願 人 日本ドライケミカル株式会社 東京都中央区東日本橋3丁目12番14号

## 明 細 書

1. 発明の名称 蛋白泡消火液の廃水処理方法
2. 特許請求の範囲  
蛋白泡消火剤を含有する液に、高分子凝集剤、ポリ塩化アルミニウム、及び水酸化ナトリウムを加え、凝集沈殿及び濾過し、その濾液に過酸化水素と、硫酸第1鉄を加え酸化処理し濾過し、更にその濾液に活性炭を加え吸着処理し、濾過し、COD値を下げることを特徴とする蛋白泡消火液の廃水処理方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は蛋白泡消火液の廃水処理方法に関するものである。

(従来の技術)

危険物施設としての屋外タンクや、石油プラント等に付設される固定式泡消火設備には、タンパク泡消火薬剤が使用されており、火災の際、この消火剤は消火設備によって水と混合され、更に空気と混合され泡となって放出

される。

従来こうした泡消火設備については、薬液放出試験において、泡消火液に代えて水を放出していた。そのため火災時以外は、泡消火液が放出されることがないので、特に泡消火液の廃水処理を考慮する必要がなく、その処理方法についても開発がなされていない。

(発明が解決しようとする問題点)

最近になって、固定式泡消火設備は、作動機能試験と併せて、発泡性能試験が毎年1回課せられ、この発泡性能試験の際、多量の泡薬剤水溶液が排出される。この廃水を河川に放流する場合、河川を汚染する為公害問題となっている。

(問題を解決するための手段)

この発明はこうした問題点を解決するために、新しく開発したもので、すなわち、蛋白泡消火剤を含有する液に、高分子凝集剤、ポリ塩化アルミニウム、及び水酸化ナトリウムを加え、凝集沈殿及び濾過し、その濾液に過

酸化水素と、硫酸銅Ⅰ鉄を加え、酸化処理し、  
 濾過し、更にその濾液に活性炭を加え酸化処  
 理し濾過して、COD値を下げることを特徴  
 とする蛋白消火液の廃水処理方法である。

#### (実施例)

この処理方法について、A社製蛋白消(3  
 号型)を処理した例を挙げる。

試料液COD 6000PPMに、ポリ塩化アルミ  
 ニウム2号を加え攪拌し、さらに水酸化ナト  
 リウム1号を添加し、pH 6.0にした後、高  
 分子凝集剤を0.01号添加し、生成したフロ  
 ックをNo.5Aの濾紙で濾過する。次に過酸化  
 水素水8号添加処理し、その処理液に活性炭  
 (50号Wet粉)2号加え攪拌する。その結  
 果COD値は140PPMになった。

これ以外に考えられる廃水処理方法として、  
 例えば次の処理方法を比較に挙げる。

試料液(同様COD 6000PPM)にポリ塩化  
 アルミニウム3号を加え、水酸化ナトリウム  
 を加えてpH 6.0にし、No.5Aの濾紙にて濾

に送る。そしてこの遠心分離機10に入ったス  
 ラリーを、濾液とスラッジに分離する。スラ  
 ッジはスラッジ受槽11にて回収する。一方遠  
 心分離機10によって分離した濾液は、酸化槽  
 13に送り、攪拌機14で攪拌しながら過酸化水  
 素槽15、及び硫酸銅Ⅰ鉄注入槽16より過酸化  
 水素水、及び硫酸銅Ⅰ鉄を添加し反応させる。  
 この反応はフエントン酸化と一般に呼び、濾  
 液を強力に酸化し、COD成分を減少する。  
 次にフエントン酸化により着色した濾液を炭  
 酸カルシウム槽17より炭酸カリシウムを添加  
 し脱色する。

脱色後の処理液は再度スラリーポンプ8にて遠心  
 分離機10へ送り、遠心分離機10によって過酸化  
 水素処理濾液と、スラッジに分離する。スラ  
 ッジはスラッジ受槽11に回収する。また過酸化  
 水素処理濾液は、処理槽2に送り、攪拌機3  
 にて攪拌しながら活性炭槽7より活性炭を添  
 加する。このように各工程においてCOD成  
 分を低減されながら、処理液は再びスラリー

過し、次にイオン交換樹脂(IR120BNA型)  
 によって処理する。この例ではCODは2100  
 となった。

以上のようにこの発明による処理方法では、  
 COD値は大きく下げることができる。

この発明の処理方法を実際の処理装置によ  
 って実施する例を説明すると、図において、  
 蛋白消火剤を含有する廃水を、ポンプ1に  
 て処理槽2へ送り、攪拌機3で攪拌しながら、  
 ポリ塩化アルミニウム槽4よりポリ塩化アル  
 ミニウムを添加する。次に水酸化ナトリウム  
 槽5より水酸化ナトリウムを添加し、pHを  
 6.0位に調整すると、フロックが発生する。  
 このフロック中に廃水中の発泡成分が凝集さ  
 れている。さらに攪拌を続けながら、高分子  
 凝集剤槽6から高分子凝集剤を添加する。こ  
 の高分子凝集剤によって、フロックは大型化  
 し濾過可能な状態となる。

次にフロックを、スラリーポンプ8にて流  
 量計9で流量を測定しながら、遠心分離機10

ポンプ8にて遠心分離機10に送り、処理濾液  
 と活性炭に分離される。そして活性炭は活性  
 炭受槽12にて回収する。そして処理濾液は規  
 定の廃水処理基準を満たす。

#### (発明の効果)

この発明による蛋白消火液の廃水処理方  
 法によれば、COD濃度の高い汚水を、特別  
 な処理装置を使わずに処理でき、COD濃度  
 を大巾に下げることができ、安全かつ優れた  
 方法である。

#### 4 図面の簡単な説明

図はこの発明の方法を実施するための処理  
 装置の系統図である。

- 1, 8 … ポンプ, 2 … 処理槽,  
 4 … ポリ塩化アルミニウム槽, 5 … 水酸化ナ  
 トリウム槽, 6 … 高分子凝集槽, 7 … 活性炭  
 槽, 10 … 遠心分離機, 11 … スラッジ受槽,  
 12 … 活性炭受槽, 13 酸化槽, 15 … 過酸化水  
 素槽, 16 … 硫酸銅Ⅰ鉄槽  
 17 炭酸

特許出願人 日本ドライケミカル株式会社

